

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

THIS PAGE BLANK (USPTO)



Requested Patent: JP11045283A

Title:

NEW CONDITION PREPARATION SYSTEM, STORAGE MEDIUM STORING NEW
CONDITION PREPARATION PROGRAM AND NEW CONDITION PREPARATION
METHOD ;

Abstracted Patent: JP11045283 ;

Publication Date: 1999-02-16 ;

Inventor(s): NOMURA NAOYUKI ;

Applicant(s): JUST SYST CORP ;

Application Number: JP19970217132 19970727 ;

Priority Number(s): ;

IPC Classification: G06F17/30 ; G06F3/14 ;

Equivalents:

ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To intuitively prepare new conditions for a document processing without time and labor. SOLUTION: 'Condition icons' 81-88 housing the set of parameters used for the document processing of retrieval or the like and 'condition processing icons' 61-63 to which the tag of 'AND' or the like is attached are displayed on a screen. For the pattern of the condition processing icons, the one capable of intuitively understanding the synthesis processing of the parameters such as a ball putting basket or the like is used. Then, by throwing (moving) the 'condition icon' into the 'condition processing icon' by Damp D (drag and drop), the AND and merging, etc., of the parameters of the respective 'condition icons' are executed and the new condition (the set of the parameters) is prepared. Based on the condition synthesized as a result, direct retrieval/classification/distribution/summarization are executed and an answer is returned. In such a manner, by dragging and dropping the condition icon to the 'condition processing icon' of the pattern of the ball putting basket or the like on the screen, the user intuitively and easily prepares the new condition with the feeling of putting a ball in.

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-45283

(43) 公開日 平成11年(1999) 2月16日

(51) Int.Cl.⁸

識別記号

F I

G 0 6 F 17/30

G 0 6 F 15/403

3 2 0 A

3/14

3 7 0

3/14

3 7 0 A

審査請求 未請求 請求項の数 9 F D (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願平9-217132

(22) 出願日 平成9年(1997) 7月27日

(71) 出願人 390024350

株式会社ジャストシステム

徳島県徳島市沖浜東3-46

(72) 発明者 野村 直之

徳島県徳島市沖浜東3丁目46番地 株式会

社ジャストシステム内

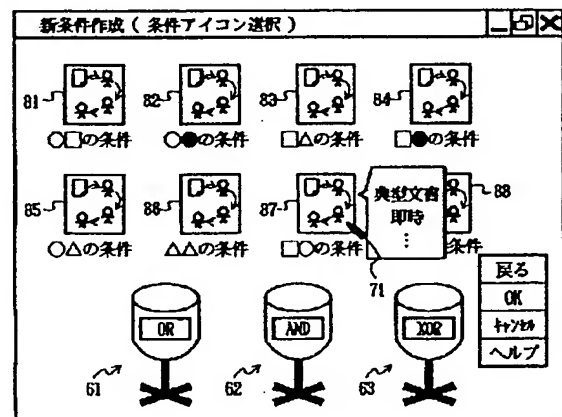
(74) 代理人 弁理士 川井 隆 (外1名)

(54) 【発明の名称】 新条件作成システム、新条件作成プログラムが記憶された記憶媒体、及び新条件作成方法

(57) 【要約】

【課題】 直感的で、手間をかけずに文書処理用の新たな条件を作成する。

【解決手段】 検索等の文書処理に使用するパラメータのセットを収めた「条件アイコン」81～88と、「AND」等の札が付いた「条件処理アイコン」61～63画面表示する。条件処理アイコンの絵柄は、玉入れカゴ等のように、パラメータの合成処理が直感的に理解なものの使用する。そして、D&Dにより、「条件アイコン」を「条件処理アイコン」に放り入れる（移動することにより、各「条件アイコン」のパラメータの論理積、マージ等を実行し、新たな条件（パラメータのセット）を作成する。その結果合成された条件に基づいて直接検索・分類・配信・要約を実行し、答を返す。このように、条件アイコンを画面上で、玉入れカゴ等の絵柄の「条件処理アイコン」にD&Dすることで、ユーザは玉入れ感覚で直感的かつ容易に新たな条件を作成することができる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 検索等の文書処理を行う場合に使用されるパラメータのセットを収めた複数の条件アイコンを表示する条件アイコン表示手段と、

パラメータのセットに対して論理和等のブール代数処理が可能な1つ以上の処理を表現する条件処理アイコンを表示する条件処理アイコン表示手段と、

前記条件処理アイコン表示手段により表示されたいずれか1つの条件処理アイコンと、この条件処理アイコンに対する2つ以上の前記条件アイコンとが選択された場合に、前記選択された各条件アイコンに収められたパラメータのセットを、前記選択された条件処理アイコンに従って処理することで新たなパラメータのセットを作成する新条件作成手段と、を具備することを特徴とする新条件作成システム。

【請求項2】 文書に対する検索、分類、回覧、配信、要約の内の少なくとも1つの文書処理の中から、1つの文書処理を選択する文書処理選択手段と、

文書処理の対象となっている対象文書を取得する対象文書取得手段と、

前記対象文書取得手段で取得された対象文書に対し、前記条件作成手段で作成された新たな条件アイコンに収められたパラメータのセットを使用して、前記文書処理選択手段で選択された文書処理を実行する処理実行手段と、を具備することを特徴とする請求項1に記載の新条件作成システム。

【請求項3】 前記条件アイコン表示手段は、前記文書処理選択手段で選択された文書処理のための条件アイコンを表示することを特徴とする請求項2に記載の新条件作成システム。

【請求項4】 前記条件アイコン表示手段は、前記新条件作成手段で新たに作成されたパラメータのセットを収めた新たな条件アイコンを表示する、ことを特徴とする請求項1、請求項2、又は請求項3に記載の新条件作成システム。

【請求項5】 検索等の文書処理を行う場合に使用されるパラメータのセットを収めた複数の条件アイコンを表示する条件アイコン表示機能と、

パラメータのセットに対して論理和等のブール代数処理が可能な1つ以上の処理を表現する条件処理アイコンを表示する条件処理アイコン表示機能と、

前記条件処理アイコン表示機能により表示されたいずれか1つの条件処理アイコンと、この条件処理アイコンに対する2つ以上の前記条件アイコンとが選択された場合に、前記選択された各条件アイコンに収められたパラメータのセットを、前記選択された条件処理アイコンに従って処理することで新たな条件を作成する条件作成機能と、をコンピュータに実現させるためのコンピュータ読取り可能な新条件作成プログラムが記憶された記憶媒体。

【請求項6】 文書に対する検索、分類、回覧、配信、要約の内の少なくとも1つの文書処理の中から、1つの文書処理を選択する文書処理選択機能と、

文書処理の対象となっている対象文書を取得する対象文書取得機能と、

前記対象文書取得機能で取得された対象文書に対し、前記条件アイコン作成機能で作成された新たな条件アイコンに収められたパラメータのセットを使用して、前記文書処理選択機能で選択された文書処理を実行する処理実行機能と、を具備することを特徴とする請求項5に記載の新条件作成プログラムが記憶された記憶媒体。

【請求項7】 前記条件アイコン表示機能は、前記文書処理選択機能で選択された文書処理のための条件アイコンを表示する、ことを特徴とする請求項6に記載の新条件作成プログラムが記憶された記憶媒体。

【請求項8】 前記条件アイコン表示機能は、前記新条件作成機能で新たに作成されたパラメータのセットを収めた新たな条件アイコンを表示する、ことを特徴とする請求項5、請求項6、又は請求項7に記載の新条件作成プログラムが記憶された記憶媒体。

【請求項9】 検索等の文書処理を行う場合に使用されるパラメータのセットを収めた複数の条件アイコンを表示し、

パラメータのセットに対して論理和等のブール代数処理が可能な1つ以上の処理を表現する条件処理アイコンを表示し、

選択された2以上の前記各条件アイコンに収められたパラメータのセットを、選択された条件処理アイコンに従って処理することで新たな条件アイコンを作成することを特徴とする新条件作成方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、新条件作成システム、新条件作成プログラムが記憶された記憶媒体、及び新条件作成方法に係り、詳細には、検索等の文書処理を行う場合に使用される既存のパラメータのセットからの新たなパラメータのセットの作成に関する。

【0002】

【従来の技術】一般に、文書の要約作成や回覧等の文書処理を行う場合、各処理に応じて設定されたパラメータが使用されている。例えば、要約作成処理の場合であれば、要約率を何%にするか、数量表現を重視するか等の各種パラメータが使用され、回覧処理の場合であれば、回覧順序の飛び越しを認めるか否か、セキュリティの設定といった各種パラメータに従って各処理が行われている。このような場合、自然言語のクエリーだけだと不適切な結果になることが多いので、通常、不要語リストやパラメータセット（検索・分類・配信・要約の各種パラメータのセット）を併用することが多い。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかし、各処理を行う場合希望する処理条件と同一のパラメータセットが存在しない場合には、新たに複数存在するパラメータの中から新しい条件を生成する必要があった。その際、条件生成の際に論理式等を意識しなければならず、手間の掛かる操作が必要であった。

【0004】そこで本発明は、前記従来の課題を解決するために成されたもので、直感的で、手間をかけずに文書処理用の新たな条件を作成することが可能な新条件作成システムを提供することを第1の目的とする。また、本発明は、手間をかけずに文書処理用の新たな条件を作成することが可能な新条件作成プログラムが記録された記憶媒体を提供することを第2の目的とする。また、本発明は、手間をかけずに文書処理用の新たな条件を作成することが可能な新条件作成方法を提供することを第3の目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】請求項1に記載した発明では、図8に示すように、検索等の文書処理を行う場合に使用されるパラメータのセットを収めた複数の条件アイコンを表示する条件アイコン表示手段と、パラメータのセットに対して論理和等のブール代数処理が可能な1つ以上の処理を表現する条件処理アイコンを表示する条件処理アイコン表示手段と、前記条件処理アイコン表示手段により表示されたいずれか1つの条件処理アイコンと、この条件処理アイコンに対する2つ以上の前記条件アイコンとが選択された場合に、前記選択された各条件アイコンに収められたパラメータのセットを、前記選択された条件処理アイコンに従って処理することで新たなパラメータのセットを作成する新条件作成手段と、を新条件作成システムに具備させて前記第1の目的を達成する。請求項2に記載した発明では、図9に示すように、請求項1に記載した新条件作成システムにおいて、文書に対する検索、分類、回覧、配信、要約の内の少なくとも1つの文書処理の中から、1つの文書処理を選択する文書処理選択手段と、文書処理の対象となっている対象文書を取得する対象文書取得手段と、前記対象文書取得手段で取得された対象文書に対し、前記条件作成手段で作成された新たな条件アイコンに収められたパラメータのセットを使用して、前記文書処理選択手段で選択された文書処理を実行する処理実行手段と、を具備させる。請求項3に記載した発明では、図8、図9に示すように、請求項1又は請求項2に記載した新条件作成システムにおいて、前記条件アイコン表示手段は、前記文書処理選択手段で選択された文書処理のための条件アイコンを表示する。請求項4に記載した発明では、図8、図9に示すように、請求項1、請求項2、又は請求項3に記載した新条件作成システムにおいて、前記条件アイコン表示手段は、前記新条件作成手段で新たに作成されたパラメータのセットを収めた新たな条件アイコンを表示する。

る。請求項5に記載した発明では、図10に示すように、検索等の文書処理を行う場合に使用されるパラメータのセットを収めた複数の条件アイコンを表示する条件アイコン表示機能と、パラメータのセットに対して論理和等のブール代数処理が可能な1つ以上の処理を表現する条件処理アイコンを表示する条件処理アイコン表示機能と、前記条件処理アイコン表示機能により表示されたいずれか1つの条件処理アイコンと、この条件処理アイコンに対する2つ以上の前記条件アイコンとが選択された場合に、前記選択された各条件アイコンに収められたパラメータのセットを、前記選択された条件処理アイコンに従って処理することで新たな条件を作成する条件作成機能と、をコンピュータに実現させるためのコンピュータ読取り可能な新条件作成プログラムを記憶媒体に記憶させて前記第2の目的を達成する。請求項6に記載した発明では、図11に示すように、請求項5に記載した新条件作成プログラムを記憶させた記憶媒体において、文書に対する検索、分類、回覧、配信、要約の内の少なくとも1つの文書処理の中から、1つの文書処理を選択する文書処理選択機能と、文書処理の対象となっている対象文書を取得する対象文書取得機能と、前記対象文書取得機能で取得された対象文書に対し、前記条件アイコン作成機能で作成された新たな条件アイコンに収められたパラメータのセットを使用して、前記文書処理選択機能で選択された文書処理を実行する処理実行機能と、を具備させる。請求項7に記載した発明では、図10、図11に示すように、請求項5又は請求項6に記載した新条件作成プログラムを記憶させた記憶媒体において、前記条件アイコン表示機能は、前記文書処理選択機能で選択された文書処理のための条件アイコンを表示する。請求項8に記載した発明では、図10、図11に示すように、請求項5、請求項6、又は請求項7に記載した新条件作成プログラムを記憶させた記憶媒体において、前記条件アイコン表示機能は、前記新条件作成機能で新たに作成されたパラメータのセットを収めた新たな条件アイコンを表示する。請求項9に記載した発明では、図12に示すように、検索等の文書処理を行う場合に使用されるパラメータのセットを収めた複数の条件アイコンを表示し、パラメータのセットに対して論理和等のブール代数処理が可能な1つ以上の処理を表現する条件処理アイコンを表示し、選択された2以上の前記各条件アイコンに収められたパラメータのセットを、選択された条件処理アイコンに従って処理することで新たな条件アイコンを作成する、ことで前記第3の目的を達成する。

【0006】

【発明の実施の形態】以下、本発明の新条件作成システム、新条件作成プログラムが記憶された記憶媒体、及び新条件作成方法における好適な実施の形態について、図1から図7を参照して説明する。

(1) 実施形態の概要

検索、分類、配信、要約等の文書処理に使用する各種パラメータのセットを収めた「条件アイコン」と、「AND」等の札が付けられた「条件処理アイコン」をGUI画面上に表示する。条件処理アイコンの絵柄としては、玉入れカゴやジュース・ミキサー等のように、パラメータの合成等の処理が直感的に理解できる絵柄を使用する。そして、GUI画面上で、マウスを使用したドラッグ・アンド・ドロップ(D&D)により、「条件アイコン」を「条件処理アイコン」に放り入れる(移動する)ことにより、各「条件アイコン」のパラメータの論理積、マージ等を実行し、新たな条件(パラメータのセット)を作成する。その結果合成された条件に基づいて直接検索・分類・配信・要約を実行し、答を返す。このように、条件アイコンをGUI画面上で、玉入れカゴやジュース・ミキサー等の絵柄の「条件処理アイコン」にD&Dすることで、ユーザは玉入れや料理をする感覚で直感的かつ容易に新たな条件を作成することができる。

【0007】(2)実施の形態の詳細

本実施形態の新条件作成システムは、パーソナルコンピュータやワードプロセッサ等を含むコンピュータシステムで構成するだけでなく、LAN(ローカル・エリア・ネットワーク)のサーバ、コンピュータ(パソコン)通信のホスト、インターネット上に接続されたコンピュータシステム等によって構成することも可能である。また、ネットワーク上の各機器に機能分散させ、ネットワーク全体で新条件作成システムを構成することも可能である。

【0008】図1は、新条件作成システムの構成を表したブロック図である。新条件作成システムは、図1に示すようにシステム全体を制御するための制御部11を備えている。この制御部11には、データバス等のバスライン21を介して、入力装置としてのキーボード12やマウス13、表示装置14、印刷装置15、記憶装置16、記憶媒体駆動装置17、通信制御装置18、入出力I/F19、及び文字認識装置20が接続されている。制御部11は、CPU111、ROM112、RAM113を備えている。ROM112は、CPU111が各種制御や演算を行うための各種プログラムやデータが予め格納されたリードオンリーメモリである。

【0009】RAM113は、CPU111にワーキングメモリとして使用されるランダムアクセスメモリである。このRAM113には、本実施形態による新条件作成処理を行うためのエリアとして、選択された検索等の文書処理が格納される文書処理格納エリア1130、条件アイコンに収められるパラメータのセットが格納されるパラメータセット格納エリア1131、選択された条件アイコンに関する情報(その条件アイコンに収められているパラメータのセット)が格納される条件アイコン格納エリア1132、新規に作成されたパラメータのセットが格納される新規パラメータセット格納エリア11

33、…、その他の各種エリアが確保されるようになっている。

【0010】キーボード12は、自システム内で対象文書を入力する場合の対象文書取得手段の一部を構成し、かな文字を入力するためのかなキーやテンキー、各種機能を実行するための機能キー、カーソルキー、等の各種キーが配置されている。マウス13は、ポインティングデバイスであり、表示装置14に表示されたキーやアイコン等を左クリックすることで対応する機能の指定を行う入力装置である。表示装置14は、例えばCRTや液晶ディスプレイ等が使用される。この表示装置には、キーボード12やマウス13による入力結果が表示されたり、新条件作成処理における、文書処理アイコン、条件アイコン、条件処理アイコン等が表示されるようになっている。印刷装置15は、表示装置14に表示された文書や、記憶装置16の文書格納部164に格納された文書等の印刷を行うためのものである。この印刷装置としては、レーザプリンタ、ドットプリンタ、インクジェットプリンタ、ページプリンタ、感熱式プリンタ、熱転写式プリンタ、等の各種印刷装置が使用される。

【0011】記憶装置16は、読み書き可能な記憶媒体と、その記憶媒体に対してプログラムやデータ等の各種情報を読み書きするための駆動装置で構成されている。この記憶装置16に使用される記憶媒体としては、主としてハードディスクが使用されるが、後述の記憶媒体駆動装置17で使用される各種記憶媒体のうちの読み書き可能な記憶媒体を使用するようにしてもよい。記憶装置16は、仮名漢字変換辞書161、プログラム格納部162、データ格納部163、文書データベース164、パラメータデータベース165、文書ベクトルデータベース166、図示しないその他の格納部(例えば、この記憶装置16内に格納されているプログラムやデータ等をバックアップするための格納部)等を有している。プログラム格納部162には、本実施形態における新条件作成処理プログラムの他、仮名漢字変換辞書161を使用して入力された仮名文字列を漢字混り文に変換する仮名漢字変換プログラム等の各種プログラムが格納されている。データ格納部163には、ユーザに関するデータ等の、システムが必要とする各種データが格納されている。

【0012】文書データベース164には、分類や回覧のパラメータに典型文書の使用がある場合に使用される典型文書等の文書が格納されており、この典型文書等のなかから対象文書と類似している類似文書が検索される。この文書データベース164に格納される各文書の形式は特に限定されるものではなく、テキスト形式の文書、HTML(Hyper Text Markup Language)形式の文書、JIS形式の文書等の各種形式の文書の格納が可能である。

【0013】図2は、パラメータデータベース165に

格納されるパラメータの一例を表したものである。パラメータデータベース165には、この図2に示す、検索、分類、回覧、要約、配信等の各文書処理に使用されるパラメータのセットが各文書処理毎に格納されるようになっている。実際に使用される各文書処理のパラメータは、この他にも、何々優先モードなど、実用的なパラメータが多数存在する。

【0014】検索は、取得した対象文書に類似する文書を文書データベース264等から検索する文書処理である。検索用パラメータのセットとしては、図2に示すように、再帰検索[0, 1]、ソート項目[重要度|文書名|筆者|日付]、等がある。再帰検索[0, 1]は、検索結果の文書を基準とした類似文書またはハイパーリンクをたどった検索を実行するか否かを指定するパラメータである。ソート項目は、検索結果を最初に一覧表示する際にどの軸でソートするかを指定するパラメータである。

【0015】分類は、文書に対する分類付け等を自動的に行う処理で配信先を決定する場合等に実行される文書処理である。分類用パラメータのセットとしては、典型文書の使用[0, 1]、file. [file_name]の分類カテゴリへ分類、等がある。典型文書の使用は、何との類似性を軸に分類するかを決定するパラメータで、“1”であれば、分類カテゴリを特徴付ける典型文書を使用して、それとの類似性を軸に分類するかどうかを定める、“0”の場合、分類p/f(プロファイル)中に格納されたターム・ベクトルを使用して分類する。file. [file_name]は、ここでfile_nameが記述されていれば、他にいくらか多数の分類p/fが存在していても、記述されたfile_name中で定義された分類カテゴリ名のみを使用して、それらへの類似性の度合いによって分類するパラメータである。

【0016】回覧は、主として、ワークフローによって決められた順に文書を回覧する文書処理である。回覧については、回覧対象者に対して同時に文書を配信し、ワークフロー等で決められた順番がこない限り配信された文書を見ることができない場合や、同時に配信された各回覧対象者の順序は特に決められていず、いずれかの者が文書を見ている間は他の者は見ることができない場合、その他の場合がある。なお、ここで文書の配信は、文書を記述したテキストデータ等が実際に各はい更に、対象者に送信される場合と、文書自体はサーバ等の1カ所に存在し、各配信対象者には配信がされていることを表すデータだけが送信される場合とがある。

【0017】回覧用パラメータのセットとしては、典型文書の使用[0, 1]、回覧タイミング[即時|1時間以内|先方着席時]、回覧順序飛び越し[可|不可]、セキュリティ確認[0, 1]、等がある。典型文書を使用[0, 1]は、何との類似性を軸に回覧順序のワーク

フローを選定するかを決定するパラメータである。このパラメータが“1”であれば、ワークフローを特徴付ける典型文書を使用して、それとの類似性を軸に配信先のワークフローとして選択するかどうかを定める、“0”であれば、ワークフローp/f中に格納されたターム・ベクトルを使用する。回覧タイミング[時刻|X時間以内|先方着席時]は、回覧可能となり次第「即時」に配信するか、ネットワークトラフィックや、デスクトップ上の他の競合ジョブとの関係でX時間以内の適切なタイミングで送信するか、先方が(何らかの手段により)着席している際に配信するか、を指定するパラメータである。回覧順序飛び越し[可|不可]は、回覧順序の飛び越しを認めるか否かを指定するパラメータである。可であれば、例えば、「UM部長→TU取締役→UG専務」とワークフローが指定されていても、一定時間経過した際に、上流の人が未読であっても次の人に回覧する。不可であれば、そのような配信順序の飛び越しを行わない。セキュリティ確認[0, 1]は、“1”であれば、指定されたワークフローを全面信用せずに、その構成員に配信させるたびに当該文書へのアクセス権を確認し、アクセス不可であればスキップするパラメータである。

【0018】要約は、重要文を抽出して文書の要約(又は抄録)を自動的に作成する文書処理である。要約用パラメータのセットとしては、要約率[1%-99%]、文頭重視～文末重視[0-1.0]、URL重視[0, 1]、数量表現重視[date[0, 1], price[0, 1] physical measure[0, 1]]、等がある。要約率[1%-99%]は、原文の文書量の何%程度に要約するかを指定するパラメータである。文頭重視～文末重視[0-1.0]は、“0”ならば文頭に近い(その距離はたとえば文字数や文数でカウントする)初出語句や文の重要度に対し、傾斜重み係数 $1+k$ をかけ、1ならば傾斜重み係数 $1-k$ をかけ、“X”という中間値であれば、傾斜重み係数として、 $1+(0.5-X)*2K$ をかける、という処理指示するパラメータである。URL重視[0, 1]は、“1”ならば、URL記述に対して $+a$ の加点を行い、“0”ならば何もしないことを指示するパラメータである。数量表現重視[date[0, 1], price[0, 1], physical measure[0, 1]]は、次の処理を指示するパラメータである。すなわち、dateが“1”ならば、日付時刻の記述に対して $+a$ の加点を行い、“0”ならば何もしない。priceが“1”ならば、価格情報の記述に対して $+a$ の加点を行い、“0”ならば何もしない。physical measureが“1”ならば、サイズ、重量、温度他の物理量の記述に対して $+a$ の加点を行い、“0”ならば何もしない。

【0019】文書ベクトルデータベース166は、文書データベース164に格納されている典型文書等の特徴

を表す文書ベクトルが格納されるデータベースである。文書Ajkの中から自動抽出されたキーワードxに対して求められた重要度 $f(x)$ が文書ベクトルの要素値 $f(x)$ として格納されている。各文書ベクトルの次元は採用するキーワードx(重要語句)の数であるが、2文書間の類似度を両文書ベクトルから求める場合には、両文書のキーワードの和集合の数が両文書ベクトルの次元となる。この場合、一方の文書ベクトルにのみ含まれるキーワードに対する他方の文書ベクトルの要素値は、“0”に定義される。

【0020】文書ベクトルは、対象文書と類似する典型文書を検索する場合等に使用される。すなわち、2つの文書ベクトル間の角度に依存するコサインにより算出される類似度から類似する文書が決定される。一般に、文書Axの文書ベクトルBxと文書Ayの文書ベクトルByとの間の角度を θ とし、両文書ベクトルの内積を $Bx \cdot By$ とし、両文書ベクトルの大きさをそれぞれ $|Bx|$ 、 $|By|$ とした場合、両文書ベクトルの類似度Sは次の数式1により求まる。この類似度Sの値は $-1 \leq S \leq 1$ の値をとり、1に近いほど2つの文書ベクトルが互いに平行に近く、2つの文書Axと文書Ayは互いに類似していると考えることができる。

【0021】

【数1】類似度 $S = \cos(\theta) = (Bx \cdot By) / (|Bx| \times |By|)$

【0022】記憶媒体駆動装置17(図1)は、CPU111が外部の記憶媒体からコンピュータプログラムや文書を含むデータ等を読み込むための駆動装置である。記憶媒体に記憶されているコンピュータプログラム等には、本実施形態の新条件作成システムにより実行される新条件作成処理等の各種処理プログラム、および、そこで使用される辞書、データ等も含まれ。ここで、記憶媒体とは、コンピュータプログラムやデータ等が記憶される記憶媒体をいい、具体的には、フロッピーディスク、ハードディスク、磁気テープ等の磁気記憶媒体、メモリチップやICカード等の半導体記憶媒体、CD-ROMやMO、PD(相変化書換型光ディスク)等の光学的に情報が読み取られる記憶媒体、紙カードや紙テープ等の用紙(および、用紙に相当する機能を持った媒体)を用いた記憶媒体、その他各種方法でコンピュータプログラム等が記憶される記憶媒体が含まれる。本実施形態の新条件作成システムにおいて使用される記憶媒体としては、主として、CD-ROMやフロッピーディスク等の記憶媒体が使用される。記憶媒体駆動装置17は、これらの各種記憶媒体からコンピュータプログラムを読み込む他に、フロッピーディスクのような書き込み可能な記憶媒体に対してRAM113や記憶装置16に格納されているデータ等を書き込むことが可能である。

【0023】本実施形態の新条件作成システムでは、制御部11のCPU111が、記憶媒体駆動装置17にセ

ットされた外部の記憶媒体からコンピュータプログラムを読み込んで、記憶装置16の各部に格納(インストール)する。そして、本実施形態による新条件作成処理等の各種処理を実行する場合、記憶装置16から該当プログラムをRAM113に読み込み、実行するようになっている。但し、記憶装置16からではなく、記憶媒体駆動装置17により外部の記憶媒体から直接RAM113にプログラムを読み込んで実行することも可能である。また、新条件作成システムによっては、本実施形態の新条件作成処理プログラム等を予めROM112に記憶させておき、これをCPU111が実行するようにしてもよい。さらに、本実施形態の新条件作成処理プログラム等の各種プログラムやデータを、通信制御装置18を介して他の記憶媒体からダウンロードし、実行するようにしてもよい。

【0024】通信制御装置18は、新条件作成システムと他のパーソナルコンピュータやワードプロセッサ等の各種電子機器との間をネットワーク接続するための制御装置である。通信制御装置18は、これら各種電子機器が有している対象文書と同一の言語の文書のデータベースを検索対象としてアクセスすることが可能になっている。対象となる文書には、テキスト形式やHTML形式等の各種形式の文書の他、ビットマップデータ等の各種データも含まれる。入出力I/F19は、音声や音楽等の出力を行うスピーカ等の各種機器を接続するためのインターフェースである。文字認識装置20は、用紙等に記載された文字をテキスト形式やHTML等の各種形式で認識する装置であり、イメージスキャナや文字認識プログラム等で構成されている。

【0025】本実施形態では、キーボード12の入力操作により作成した文書(RAM113の所定格納エリアに格納)の他、外部で作成して所定の記憶媒体に格納した文書で記憶媒体駆動装置17から読み込んだ文書、予め文書データベースに格納されている文書、通信制御装置18からダウンロードした文書、及び文字認識装置20で文字認識した文書、等の各種文書を検索の元になる対象文書として取得する(文書取得手段)ことが可能である。

【0026】以上のように構成された本実施形態の新条件作成システムによる新条件作成処理の動作について、図3から図7を使用して説明する。図3は新条件作成処理のメイン動作を表したフローチャートであり、図4から図7は、各処理段階におけるGUI画面を表したものである。

【0027】CPU111は、表示装置14に、検索等の文書処理を選択するための文書処理選択画面を表示する(ステップ11)。図4は、文書処理選択画面を表したものである。この図4に示すように、文書処理選択画面には、各文書処理の内容を直感的に理解できる絵柄の文書処理アイコンとして、検索アイコン51、分類アイ

コン52、回覧アイコン53、及び要約アイコン54が表示されている。図4では、各アイコンの絵柄をわかりやすくするために便宜上大きく表示しているが、実際のサイズはこれよりも小さく、予め決められたユーザに文書を送信する配信アイコン（図示しない）等も表示される。

【0028】図4に示すように、文書処理選択画面の下側には、「AND」等の札が付いた玉入れカゴを表す図柄の「条件処理アイコン」が表示されている。条件アイコンとしては、ORアイコン61、ANDアイコン62、XORアイコン63、が表示されている。これらの各アイコンは、パラメータのセットに対して、論理和等のブール代数処理を実行する実行プログラムアイコンである。なお、玉入れカゴに付けられた札の中の記載は、「AND」等以外にも「 \cap 」、「 \cup 」、「 \wedge 」、「 \vee 」、「 \neg 」等のユーザの直感に訴える数学記号であってもよい。

【0029】文書処理選択画面において、各条件処理アイコン61～63の周囲には、玉入れ用の赤玉64と、白玉65が動くようになっている。そして、ORアイコン61のカゴの中に入った紅白の玉はそれぞれが合体することなく単独でカゴの中を動くことで、パラメータに対する論理和処理をイメージしている。ANDアイコン62の中のカゴの中に入った紅白1対の玉66は互いに離れることなく合体した状態でカゴの中を動くことで、パラメータに対する論理積処理をイメージしている。XORアイコン63の中に入った玉67は、中央に「X」が表示された状態でカゴの中を動くことで、パラメータに対する排他的論理和処理をイメージしている。これらの条件処理アイコン61～63も、各アイコンの絵柄をわかりやすくするために便宜上大きく表示しているが、実際のサイズはこれよりも小さく、その他、補集合処理を行うNOTアイコン（図示しない）等も表示される。

【0030】この文書処理選択画面において、ユーザはまず希望する文書処理アイコン51～54を選択する。文書処理の選択は、キーボード12のカーソル移動キーまたはマウス13によるマウスカーソル71で希望する文書処理アイコンを反転表示させ、表示画面上の「OK」キーの選択、キーボード12上の「Enter」キーの選択、文書処理アイコン上にマウスカーソル71を以上させた状態でマウス13操作（左ダブルクリック、中クリック、または右クリック等をいずれを割り当ててもよい。）また、キーボード12上の特殊処理（ファンクションキーや、複数キーの組み合わせ等）によって文書処理アイコンを選択するようにしてもよい。

【0031】文書処理アイコン51～54によって文書処理のいずれかが選択されると、CPU111は、選択された文書処理をRAM113の文書処理格納エリア1130に格納する（ステップ12）。

【0032】そして、CPU111は、選択された文書

処理に対するパラメータセットをパラメータデータベース165から読み出してRAM113のパラメータセット格納エリア1131に格納すると共に、各パラメータセットが収められた条件アイコンを、表示装置14の条件アイコン選択画面に表示する（ステップ13）。図5は、条件アイコン選択画面を表したものである。この図に示すように、条件アイコン選択画面には、条件アイコン81～88と、条件処理アイコン61～63が表示されている。この図5では、回覧アイコン53が選択されたものとして回覧に関する条件アイコンが表示されている。

【0033】各条件アイコン81～88の下側には、各条件アイコンの名称として、「 \square の条件」というように、「文書名」と「の条件」と言った文字列の組み合わせを表示することで、各条件アイコンの違いをユーザに正しく認識させるようにしている。なお、文書処理回覧の条件アイコン81～88の絵柄としては、文字列「 \sim の条件」部分をのぞいて全て共通である。図柄は、文書処理が回覧であることを直感的に認識できるようにするために、文書処理選択アイコンと同一の絵柄、またはアレンジした絵柄が使用される。絵柄のアレンジとしては、サイズの縮小、異なる配色の使用、枠の角を丸める、等が考えられる。

【0034】この画面において、マウス13の操作によりマウスカーソル71が、いずれかの条件アイコン上にあるか否かをCPU111は判断する（ステップ14）。マウスカーソル71が条件アイコン上にある（ステップ14；Y）、CPU111は、その条件アイコンに収められているパラメータセットをパラメータセット格納エリア1131から読み出して、その条件アイコンの周辺に表示する。図5に示した例では、条件アイコン87上にマウスカーソル71を移動することで、条件アイコン87の右側にパラメータの数に応じたサイズの吹き出し枠が作成され、その吹き出し枠の中に文書名「 \square 」のパラメータとして、典型文書を使用すること、即時回覧すること、等が明示的に表示されている。ユーザは、この吹き出し枠内の表示により、各条件アイコンに収められているパラメータのセットを確認することができる。

【0035】次にCPU111は、条件アイコンがマウスカーソル71を使用して、いずれかの条件処理アイコン上にドラッグ・アンド・ドロップ（D&D）されたか否かを確認し（ステップ16）、された場合には（；Y）、D&Dされた条件アイコンのパラメータセットを条件アイコン格納エリア1132に格納する（ステップ17）。図6は、条件アイコンを条件処理アイコン上にD&Dしている状態を表したものである。この図6では、回覧文書処理の条件アイコン86をANDアイコン62上にD&Dした後に、条件アイコン88をANDアイコン上にD&Dしているところが表されている。

【0036】CPU111は、2以上の条件アイコンが1つの条件処理アイコン上にD&Dされた後に、「OK」キーが選択されたか否かを確認する(ステップ18)。「OK」キーが選択されると(ステップ18:Y)、CPU111は、条件アイコン格納エリアに格納されている各パラメータセットに対して、D&Dされた条件処理アイコンに対応する論理積等の処理を行い、新パラメータセットを作成して新パラメータ格納エリア1133に格納するとともに、新パラメータセットを収めた新たな条件アイコンを条件アイコン選択画面に表示して(ステップ19)、新条件作成処理を終了する。

【0037】図7は、新たに作成された条件アイコンが表示された条件アイコン選択画面を表したものである。この図7に示すように、新たに作成された条件アイコン89は他の条件アイコンと区別して表示される。実際には、図7に示すように新アイコン89の枠を太くしたり、色や濃度等を変えたりすることで区別がされる。新条件アイコン89の下側には、その名称として、「△△×□□の条件」90(画面サイズの関係で一部が切れているが、スクロール等により全部表示可能)が表示される。この名称は1時的に付けられる名称で、文書名「△△」と「□□」に対するパラメータセットから作成されたこと、及び「×」によって両文書のパラメータセットの論理積により作成されたことが確認できるようになっている。この新条件アイコン及び他の条件アイコンの名称については、名称部分を反転表示した後所定の処理を行うことで、即時に編集することが可能である。

【0038】以上説明したように、本実施形態の新条件作成処理によれば、条件アイコンをGUI画面上で、玉入れカゴやジュース・ミキサー等の絵柄の「条件処理アイコン」にD&Dすることで、ユーザは玉入れや料理をする感覚で直感的かつ容易に新たな条件を作成することができる。

【0039】なお、本実施形態に加えて、新たな条件アイコンの作成と併せて、又は同時に、新たなパラメータセットを使用してその新条件アイコン89に対応する文書処理(図4~図7に示した処理では回覧)を実行するようにしてもよい。この場合、処理対象となっている文書を表す文書アイコンを図4~図7の各画面中に表示し、文書アイコンをD&Dすることで、文書処理の実行の指示とする。例えば、図4の文書処理選択画面において、文書アイコンを回覧アイコン53上にD&Dすることで、新たに条件アイコンが作成された後に、直ちに回覧が実行される。また、図7の条件アイコン選択画面で、文書アイコンを新条件アイコン89上にD&Dすることで、直ちに回覧を実行するようにしてもよい。なお、図5、図6、図7の条件アイコン選択画面で、新規作成した条件アイコン以外の条件アイコン81~88上にD&Dされた場合には、選択された条件アイコンに収められたパラメータセットを使用して直ちに文書Aの回

覧が実行される。

【0040】以上、本実施形態の構成および新条件作成の処理について説明したが、本発明では、これらの各形態に限定されるものではなく、請求項に記載された発明の範囲内で種々の変形をすることが可能である。例えば、説明した実施形態では、条件アイコンを条件選択アイコン上にD&Dにより選択する場合について説明したが、他の選択方法によってもよい。例えば、各条件アイコンに番号1、2、…の数字を付け、条件選択アイコンにA、B、…の文字を付けて表示し、各数字と文字をキーボード12の各キーに対応させておく。いま図5に示されている各条件アイコンには図示されている81~88の番号が付けられ、ORアイコン61にはA、ANDアイコン63にはB、XORアイコン63にはCが付けられているものとする。この場合、図6に示したD&Dの処理に変えて、「86B88B」というようにキーボード12から入力するようにしてもよい。

【0041】また、マウスカーソル71により、複数の条件アイコン81~88を反転表示させた後に、ANDアイコン62等の条件処理アイコンをマウスカーソル71で選択(ダブルクリック)することで、図6に示したD&D処理に変えるようにしてもよい。

【0042】本発明の新条件作成処理で選択される各文書処理(検索、回覧等)は、日本語の文書に限られるものではなく、他のあらゆる言語の文書が対象になる。この場合、各文書処理で使用される典型文書や文書ベクトルのキーワードは同一の言語である必要がある。

【0043】以上の実施形態において説明した、各装置、各部、各動作、各処理等に対しては、それらを含む上位概念としての各手段(〜手段)により、実施形態を構成することが可能である。

【0044】

【発明の効果】本発明によれば、検索等の文書処理を行う場合に使用されるパラメータのセットを収めた複数の条件アイコンと、パラメータのセットに対して論理和等のブール代数処理が可能な1つ以上の処理を表現する条件処理アイコンとを表示し、選択された2以上の前記各条件アイコンに収められたパラメータのセットから新たなパラメータセットの条件アイコンを作成するようにしたので、特定の論理式等を意識することなく、直感的にかつ容易に新たな条件パラメータを作成することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の1実施形態における新条件作成システムの構成を表したブロック図である。

【図2】同上、実施形態で使用されるパラメータの内容の一部を例示的に表した説明図である。

【図3】同上、実施形態における新条件作成処理のメイン動作を表したフローチャートである。

【図4】同上、実施形態における文書処理選択画面を表

した説明図である。

【図5】同上、実施形態における条件アイコン選択画面を表した説明図である。

【図6】同上、実施形態における条件アイコン選択画面で、条件アイコンが条件選択アイコン上にD&Dされている状態を表した説明図である。

【図7】同上、実施形態における条件アイコン選択画面で、新たに作成した条件アイコンが他の条件アイコンと区別して表示された状態を表した説明図である。

【図8】請求項1に記載した発明のクレーム対応図である。

【図9】請求項2に記載した発明のクレーム対応図である。

【図10】請求項5に記載した発明のクレーム対応図である。

【図11】請求項6に記載した発明のクレーム対応図の1例である。

【図12】請求項9に記載した発明のクレーム対応図の1例である。

【符号の説明】

11 制御部

112 ROM

113 RAM

1130 文書処理格納エリア

1131 パラメータセット格納エリア

1132 条件アイコン格納エリア

1133 新規パラメータセット格納エリア

12 キーボード

13 マウス

14 表示装置

15 印刷装置

16 記憶装置

161 仮名漢字変換辞書

162 プログラム格納部

163 データ格納部

164 文書データベース

165 パラメータデータベース

166 文書ベクトルデータベース

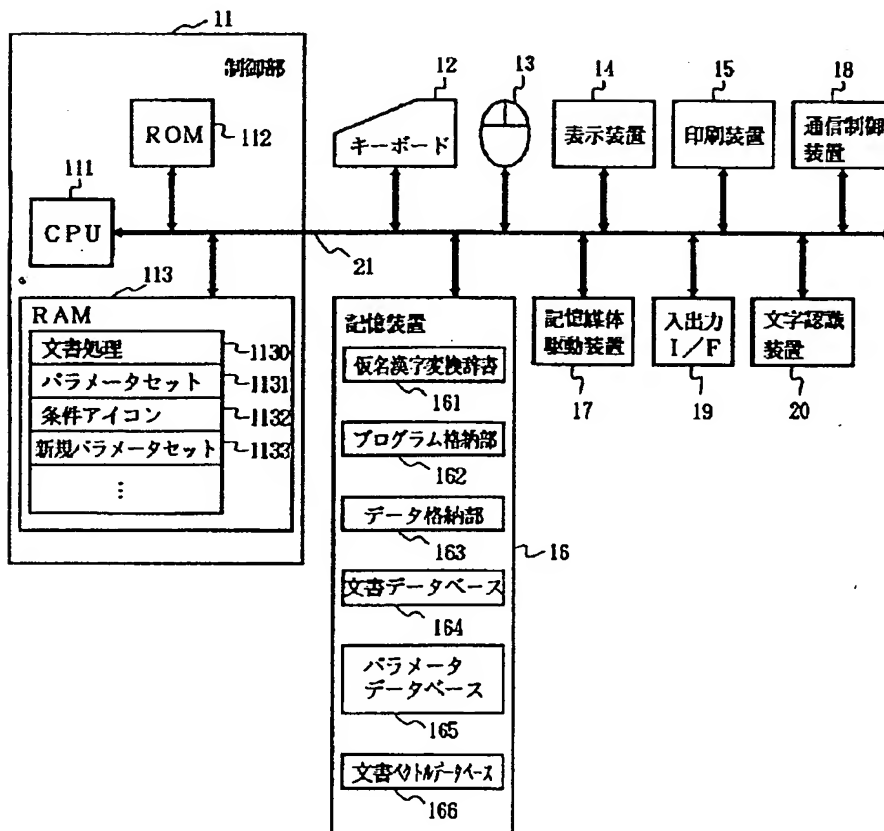
17 記憶媒体駆動装置

18 通信制御装置

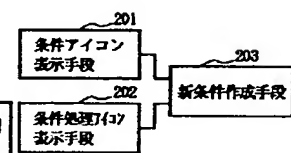
19 入出力I/F

20 文字認識装置

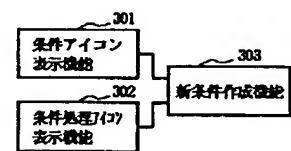
【図1】



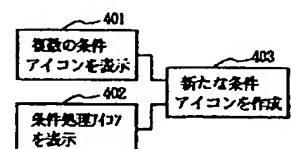
【図8】



【図10】



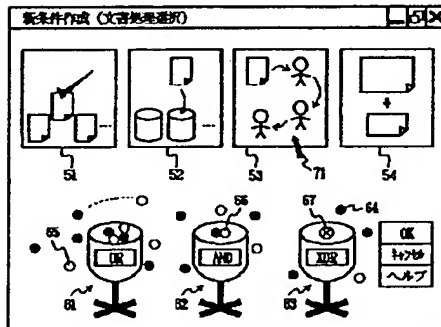
【図12】



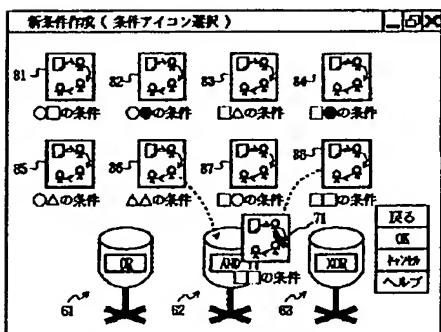
【図2】

| | | | | | | | | | | | |
|----|--------|---|--------------------------|-------|-----------|-------------|-------|----------|--------|-------|---------------------|
| | パラメータ | | | | | | | | | | |
| 検索 | 再帰検索 | | ソート項目 | | | | ... | | | | |
| | 0 | 1 | 重要度 | 文書名 | 筆者 | 日付 | ... | | | | |
| 分類 | 典型文書使用 | | 強制分類 File [file name] | | | | ... | | | | |
| | 0 | 1 | 0 | 1 | | | ... | | | | |
| 回覧 | 典型文書使用 | | 回覧タイミング | | | 回覧順 飛び越し | | セキュリティ確認 | | ... | |
| | 0 | 1 | 即時 | 1時間以内 | 先方 着席時 | 可 | 不可 | 0 | 1 | ... | |
| 要約 | 要約率 | | 文頭重視～文末重視 | | | | URL重視 | | 数量表現重視 | | ... |
| | 1%～99% | | 0-1 | | 0 | | 0 | 1 | date | price | physical measure |
| ⋮ | ⋮ | | ⋮ | | | | ⋮ | | ⋮ | | |

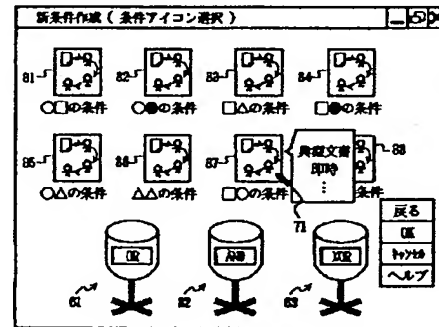
【図4】



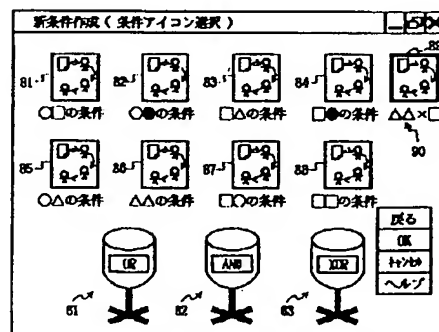
【図6】



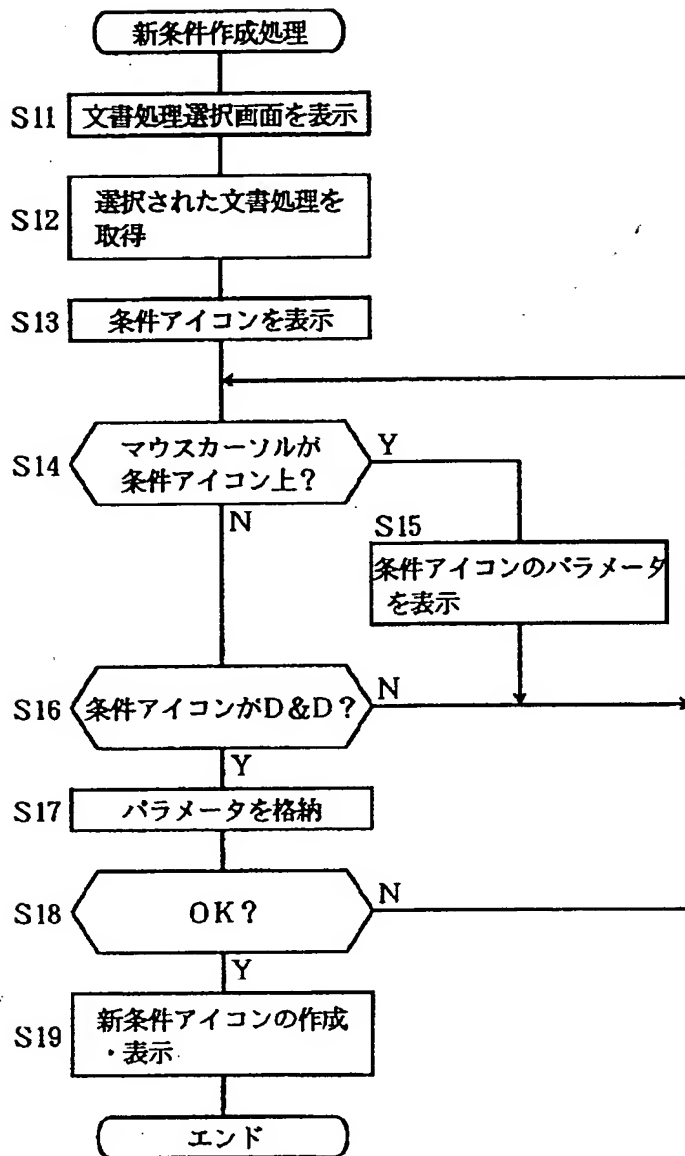
【図5】



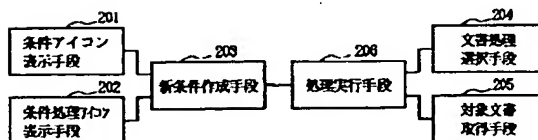
【図7】



【図3】



【図9】



【図11】

